

POWERED BY **Dialog**

CONDUIT BLOCK FOR UNDERGROUND WIRING AND CONNECTING STRUCTURE THEREOF

Publication Number: 10-014071 (JP 10014071 A) , January 16, 1998

Inventors:

- JINO SADA0
- TAMURA MICHYUKI
- KURASHIGE TOSHIAKI
- NAKAHORI MASAHIIDE
- TAKAHASHI KOZO
- TAMAO NARIYUKI
- HOSHIDA NORIYUKI

Applicants

- ADOBUANSU KK (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
- SHINWA CONCRETE KOGYO KK (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
- NAGAI CONCRETE KOGYO KK (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
- NIHONKAI CONCRETE KOGYO KK (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
- HOKUKON KK (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
- MAEDA SEIKAN KK (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
- MIRUKON KK (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

Application Number: 08-157290 (JP 96157290) , June 18, 1996

International Class (IPC Edition 6):

- H02G-009/06
- H02G-001/06

JAPIO Class:

- 41.5 (MATERIALS--- Electric Wires & Cables)
- 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY--- High Polymer Molecular Compounds)
- 27.1 (CONSTRUCTION--- Earth Work)

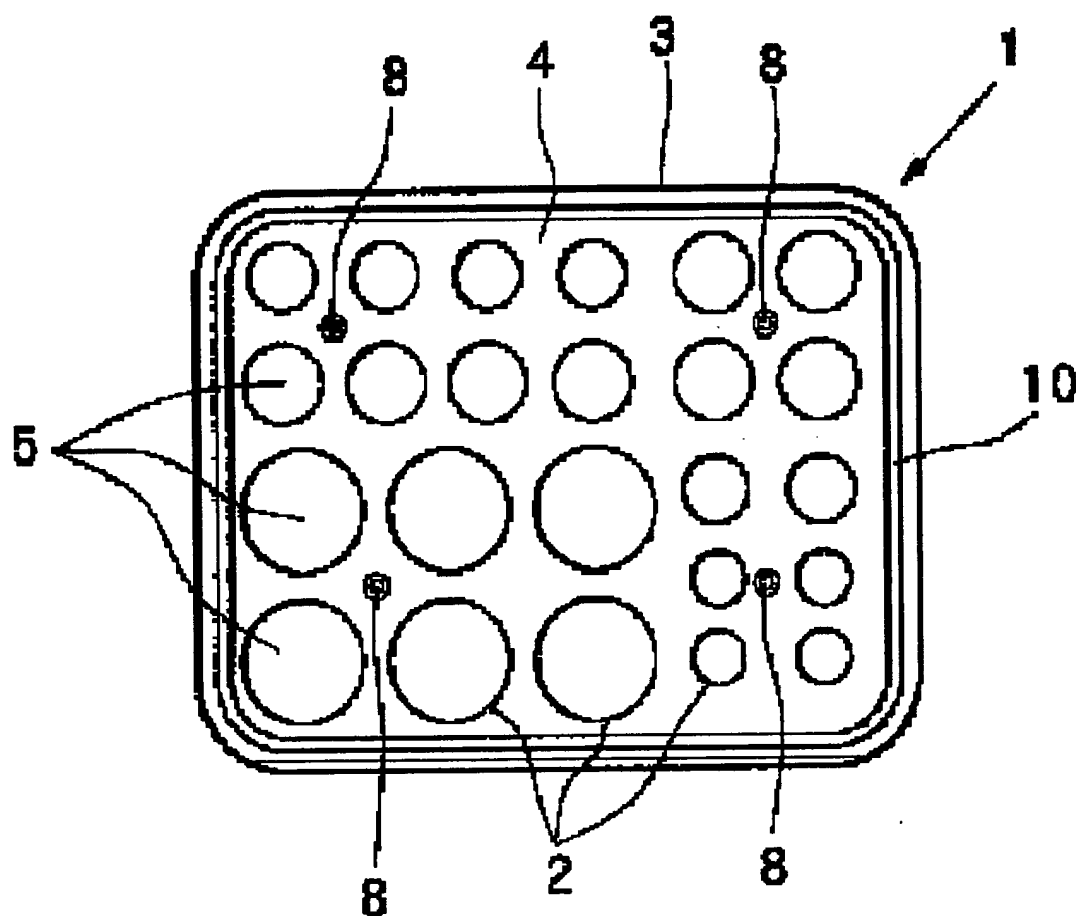
Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable the reduction of cable lead-in resistance by placing resin pipes in through holes, and burying the plurality of the resin pipes in concrete before molding the body of a block.

SOLUTION: The body 1 of a block has through holes 5. The through holes are formed as follows: A plurality of vinyl chloride pipes 2 are placed in parallel inside the block body, and buried in concrete.

BEST AVAILABLE COPY

Thus the inside surfaces of the pipes 2 form the through holes 5 open at both the end faces 4 of the block bodies in the direction of length. To butt the end faces 4 of the block bodies 1 against each other, guide pins are press-fit in the tapered grooves 8 in the end faces 4 of one of the block bodies, and the other ends of the guide pins are press-fit into the tapered grooves 8 in the end faces 4 of the other block body. Thus the through holes 5 in both the block bodies are aligned with each other. As a result it is possible to smoothly lead a cable in a through hole 5 with less frictional resistance because the through holes 5 are constituted of the inside surfaces of the resin pipes 2.



JAPIO

© 2004 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 5730971

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-14071

(43)公開日 平成10年(1998)1月16日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 G 9/06			H 0 2 G 9/06	B
1/06	3 1 1		1/06	3 1 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-157290

(22)出願日 平成8年(1996)6月18日

(71)出願人 591273281

株式会社アドヴァンス

新潟県新潟市南笹口1丁目12番12号

(71)出願人 594005304

新和コンクリート工業株式会社

新潟県南魚沼郡六日町大字坂戸485番地

(71)出願人 595136483

永井コンクリート工業株式会社

新潟県刈羽郡西山町大字礼拝457番地

(71)出願人 596071693

日本海コンクリート工業株式会社

富山県富山市田畑750番地

(74)代理人 弁理士 牛木 義

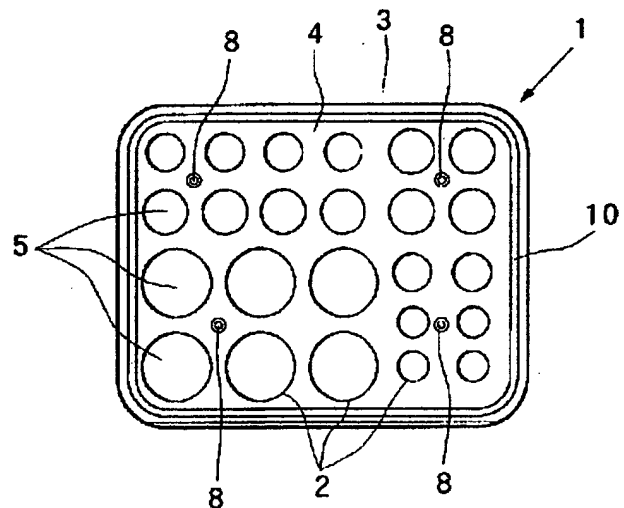
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 地中配線用管路ブロックとその接続構造

(57)【要約】

【課題】 貫通孔へのケーブル引き込み抵抗を削減する。

【解決手段】 ブロック本体1は、ケーブル挿通用の貫通孔5を複数有する。貫通孔5に樹脂製のパイプ2を設け、このパイプ2をコンクリート3に埋設してブロック本体1を成型する。また、貫通孔5の開口縁には、面取りを施す。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブロック本体の長さ方向にケーブル挿通用の複数の貫通孔を設け、相互の長さ方向端面を突合わせて前記ブロック本体を長さ方向に接続する地中配線用管路ブロックにおいて、前記貫通孔に樹脂製パイプを配置すると共に、これら複数の樹脂製パイプをコンクリートにより埋設して前記ブロック本体を成型したことを特徴とする地中配線用管路ブロック。

【請求項2】 一方の前記端面にシール部材の先端部を突出して埋設し、そのシール部材の先端部が当設する溝部を他方の前記端面に設けたことを特徴とする請求項1記載の地中配線用管路ブロック。

【請求項3】 前記樹脂製パイプの外面に粗面加工を施し、前記樹脂製パイプの外面にコンクリート密着用リングを装着したことを特徴とする請求項1記載の地中配線用管路ブロック。

【請求項4】 前記貫通孔の開口縁を面取りしたことを特徴とする請求項1記載の地中配線用管路ブロック。

【請求項5】 請求項1記載の地中配線用管路ブロックの接続構造において、前記ブロック本体は断面略方形をなし、前記ブロック本体の接続箇所を、該ブロック本体の長さ方向に伸縮可能な帯状ゴムにより覆い、前記帯状ゴムの内面に突条を形成すると共に、この突条に係合する凹部を前記ブロック本体の外面に周設し、前記帯状ゴムの両側を前記ブロック本体にそれぞれ取付けたことを特徴とする地中配管用管路ブロックの接続構造。

【請求項6】 前記接続箇所の両側の前記ブロック本体の下部に、枕材を設け、この枕材の上面には、前記接続箇所の両側のブロック本体を載置する載置溝を形成し、前記ブロック本体と前記枕材とを固定する仮固定部材を設けたことを特徴とする請求項5記載の地中配管用管路ブロックの接続構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、地下に電線や信号線ケーブルを埋設するための地中配線用管路ブロックとその接続構造に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来、地中にケーブルを埋設する際、コンクリート製のヒューム管を埋設し、その内部にケーブルを挿通することが行われていた。しかし、このようなヒューム管を用いるものでは、複数のケーブルを埋設する場合に、施工コストの上昇が避けられず、また、コンクリート内面にケーブルを引き込むものであるため、摩擦による引き込み抵抗が比較的大きいという欠点があった。そこで、複数のケーブルの埋設が可能で、引き込み抵抗を比較的小さくできるものとして、複数の貫通孔を有するセラミック製陶管が使用されるようになっている。この陶管は、原料土を成型機の金型により圧縮成型し、その長さ方向端面の仕上げを行った

後、乾燥し、さらに施釉した後、所定時間焼成して製造され、その施釉により引き込み抵抗を削減することができる。しかし、このような陶管は、焼成により製造するものであるため、長さ寸法に制約を受け易く、比較的短いものしか製造できないため陶管相互の接続箇所が多数になり、また、製造時に熱を加えるため接合材を後付けしなければならない、施工性に劣る面がある。

【0003】そこで、コンクリート製のブロック本体に複数の貫通孔を形成した管路ブロックの使用が試みられており、上記単体のヒューム管と異なり、複数の貫通孔を形成することにより、施工性の向上が可能となった。そして、コンクリート製であるため、製作上は、ブロック本体の寸法を比較的長くすることができるが、そのブロック本体の長さと同じ前記貫通孔が長くなるため、ケーブル引き込み時の摩擦が大きくなるという問題を解決する必要がある。また、ブロック本体を比較的長く形成する場合、埋設後、地震により位置ずれを生じると、ブロック本体の端面間が開き、漏水等の不都合が発生し易くなることが予想される。さらに、従来の円筒形の管同志の接合と異なり、端面相互を接合するものであるから、止水性の確保と接合作業性の向上が望まれる。

【0004】そこで、本発明は、ケーブルの引き込み抵抗を削減することができる地中配線用管路ブロックを提供することを目的とし、また、地震等による位置ずれを吸収することができる地中配線用管路ブロックの接続構造を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、ブロック本体の長さ方向にケーブル挿通用の複数の貫通孔を設け、相互の長さ方向端面を突合わせて前記ブロック本体を長さ方向に接続する地中配線用管路ブロックにおいて、前記貫通孔に樹脂製パイプを配置すると共に、これら複数の樹脂製パイプをコンクリートにより埋設して前記ブロック本体を成型したものであり、貫通孔に樹脂製パイプを用いることにより、ケーブルの引き込み抵抗を削減することができる。

【0006】請求項2の発明は、一方の前記端面にシール部材の先端部を突出して埋設し、そのシール部材の先端部が当設する溝部を他方の前記端面に設けたものであり、ブロック本体の接続箇所において、シール部材の先端部が溝部に当設して端面間の止水がなされる。

【0007】請求項3の発明は、前記樹脂製パイプの外面に粗面加工を施し、前記樹脂製パイプの外面にコンクリート密着用リングを装着したものであり、粗面加工によりコンクリートとパイプの密着性が向上する。

【0008】請求項4の発明は、前記貫通孔の開口縁を面取りしたものであり、面取りにより、引き込む時に、ケーブルが貫通孔の開口縁に引っ掛かることがなくなる。

【0009】請求項5の発明は、請求項1記載の地中配

線用管路ブロックの接続構造において、前記ブロック本体は断面略方形をなし、前記ブロック本体の接続箇所を、該ブロック本体の長さ方向に伸縮可能な帯状ゴムにより覆い、前記帯状ゴムの内面に突条を形成すると共に、この突条が係合する凹部を前記ブロック本体の外面に周設し、前記帯状ゴムの両側を前記ブロック本体にそれぞれ取付けたものであり、ブロック本体外面の凹部に突条を合せて帯状ゴムを取付けることにより、正しい位置に帯状ゴムを装着することができ、また、突条と凹部との係合により、接続箇所が伸縮しても帯状ゴムの位置ずれが防止される。

【0010】請求項6の発明は、前記接続箇所の両側の前記ブロック本体の下部に、枕材を設け、この枕材の上には、前記接続箇所の両側のブロック本体を載置する載置溝を形成し、前記ブロック本体と前記枕材とを固定する仮固定部材を設けたものであり、仮固定部材により、接続箇所両側のブロック本体と枕材とを一体にして据え付けることができる。また、据付後、仮固定部材を外すことにより、接続箇所が伸縮自在となり、載置溝に沿って両側のブロック本体が移動する。

【0011】

【発明の実施形態】以下、本発明の実施例を添付図面を参照して説明する。図1ないし図11は本発明の第1実施例を示し、ブロック本体1は、内部に複数の塩化ビニール製のパイプ2、2…を平行に配置し、これら複数のパイプ2、2…をコンクリート3に埋設し、そのパイプ2の内面により長さ方向両側の端面4、4に開口する貫通孔5を構成し、前記ブロック本体1は長さが略2メートル程度で、その断面は略長方形形状をなしている。また、前記パイプ2、2…は、異なる径のものを縦横の中心を合わせて配置し、それらパイプ2、2…の内面は平滑に形成されていると共に、それらパイプ2、2…の外表面を鋸や刃物等で傷つけて粗面2Aとする粗面加工を施すことにより、コンクリート3との密着性を高めており、図3においては、パイプ2の外周に円周方向及び長さ方向に刃物等の切削物により微細な溝を形成している。さらに、前記パイプ2の前記端面4側には、コンクリート密着用リングたるゴムリング6を装着している。また、前記貫通孔5の開口縁には、図3に示すように、全周に渡って面取り加工を施した面取り部7を設けている。

【0012】前記ブロック本体1の端面4、4には、相互に対応して、上下左右に4箇所のテーパ溝8が形成され、このテーパ溝8に、樹脂等からなるガイドピン9が挿入され、このガイドピン9の両側は略半球状をなす。また、突き合わされる一方の前記端面4には、前記複数の貫通孔5を囲って、シール部材たるリング状の止水ゴム10が設けられ、この止水ゴム10は基端側に略T字型の抜止め部10Kを有し、この抜止め部10K側をコンクリート3に埋設固定すると共に、断面半球状の先端部10

Sを前記端面4より突出し、その突出寸法Tを幅寸法W以上としている。さらに、突き合わされる他方の前記端面4には、前記先端部10Sが当設する台形状の溝部11を設ける。また、前記ブロック本体1の端面4側の左右側面には、インサート成型により雌ねじ筒12が上下に設けられ、相互の端面4、4を突き合わせた前記ブロック本体1、1の接続箇所Sを、金属製連結部材13と前記雌ねじ筒12に螺着する連結ボルト14により連結する。前記連結部材13は両端に長さ方向の長孔15をそれぞれ形成し、前記連結部材13は長さ方向端部に向かって厚くなるように上面13Aが傾斜し、前記連結ボルト14には工具が係合する頭部14Aが設けられ、この頭部14Aの下部には、下方に向かって縮小するテーパ首部14Bが形成されると共に、このテーパ首部14Bが係合するテーパ状係合面15Aが前記長孔15の上部に形成され、そのテーパ状係合面15Aは前記連結部材13の中央側に向かって深く形成されている。また、前記ブロック本体1の長さ方向中央には、その左右の側面に凹所16を形成すると共に、この凹所16内に吊具係合部材17を収納し、この吊具係合部材17の基端を前記コンクリート3に埋設固定している。

【0013】また、前記ブロック本体1の接続には、選択的に伸縮継手21が用いられ、この伸縮継手21は、図8に示すように、前記ブロック本体1と同一構成で長さ寸法の短い一対のブロック本体1A、1Aを形成し、これらブロック本体1A、1Aを突き合わせた接続箇所Sに帯状ゴム22を巻装し、この帯状ゴム22は、図11に示すように、幅方向中央に断面略三角状に折り曲げた膨出部22Aを形成しており、図8に示すように、前記膨出部22を長さ方向に縮めた状態で、両側内面の接着部23、23により各ブロック本体1A、1Aの外周面に密着状態で接着され、前記接着部23に対応して、前記ブロック本体1Aの外周面には、図10及び図11に示すように、2条の断面略三角形状の位置決め突起24、24が周設されている。そして、これら位置決め突起24、24の間に前記接着部23を合わせて前記帯状ゴム22を接着し、この例では、あらかじめ前記帯状ゴム22の内面に、ブチルテープなどの両面テープを接着して前記接着部23を構成し、この両面テープは前記突起24、24の間隔より幅狭のものが用いられている。さらに、前記接着部23の帯状ゴム22の外周に上下一対の締付けバンド25、26を配置し、これら締付けバンド25、26の端部の締板25A、26Aにボルト、ナットなどの締付け部材27を挿通して締付けバンド25、26を締め付けている。また、前記接続箇所Sを跨いで略山形の離脱防止金具28を設けられ、この離脱防止金具28はステンレススチールなどからなり、その両側には長さ方向の長孔28A、28Aを設けると共に、これら長孔28A、28Aに対応して前記ブロック本体1Aの側面にインサート成型により雌ねじ筒12A、12Aを設け、これら長孔28A、28Aに挿通したボルト29、29を、前記雌ねじ筒12A、12Aに螺着している。前記接続箇所Sの両側下部に

は、コンクリート製の枕材30を設け、この枕材30の上面には、両側のブロック本体1A、1Aを載置する載置溝31が形成されると共に、前記接続箇所Sに対応して、前記帯状ゴム22と枕材30との接触を防止するための空隙溝部32が形成されている。そして、前記載置溝31は前記両ブロック本体1A、1Aを合わせた長さの2倍以上の長さを有している。また、前記伸縮継手21を構成する前記ブロック本体1Aには、前記枕材30側に複数の仮止め用雌ねじ筒33がインサート成型により設けられており、仮固定部材たる略L型の仮止め金具34の両側を、前記仮止め用雌ねじ筒33と枕材30の上面に螺着するボルト35、35により固定し、これにより両ブロック本体1A、1Aと枕材30とを仮固定している。

【0014】次に、前記構成につき、その作用を説明すると、ブロック本体1を土中埋設する際には、吊具係合部材17に、図示しないリング状等の吊具を装着し、この吊具を介して、掘削溝への吊り下ろし及び据付を行う。そして、ブロック本体1、1の端面4、4を突き合わせるには、一方の端面4のテーパ溝8にガイドピン9を圧入して装着し、そのガイドピン9の他方を、他方の端面4のテーパ溝8に挿入すると、各貫通孔5、5が位置合わせされ、かつ一方の端面4の止水ゴム10が他方の端面4の溝部11に圧接する。さらに、連結部材13の両側の長孔15、15に挿入した連結ボルト14、14を、各雌ねじ筒12、12に螺入すると、螺入に伴ってテーパ首部14Bがテーパ状係合面15Aに食い込み、テーパ首部14Bが、テーパ状係合面15Aが深く形成された中央側に係入することにより、突き合わせた端面4、4間を狭める方向に力が働き、止水ゴム10の先端部10Sが溝部11に圧接する。このようにして、所定数のブロック本体1をその長さ方向に接続したら、貫通孔5にケーブル（図示せず）を引き込むと、貫通孔5が樹脂製のパイプ2の内面により構成されているため、従来のコンクリート面に比べて摩擦抵抗が少ない状態でスムーズに引き込むことができ、また、貫通孔5の開口端には面取り部7が形成されているため、ケーブルを損傷することなく、引き込みを行うことができる。

【0015】また、ケーブルを接続するためや分線するために土中に設ける構造物である升等の近くなどにおいて、地震等により生じる管路の伸縮が予想される箇所には、前記伸縮継手21を設ける。この場合、伸縮継手21は可撓性を有するものであるが、あらかじめブロック本体1A、1Aに枕材30を仮止め金具34により仮固定しておき、枕材30と一体になった伸縮継手21を施工場所に据え付ける。尚、前記ブロック本体1A、1Aの接続箇所Sにも、前記止水ゴム10及びガイドピン9が介在している。そして、それらブロック本体1A、1Aの両側に、上述したように、ブロック本体1、1を接続したら、埋め戻す前に、ボルト35を取り外して仮止め金具34を取り外す。このようにして管路の途中に伸縮継手21を設ける

ことにより、伸縮継手21が伸びると、これを帯状ゴム22の伸長により吸収することができる。また、伸縮継手21のブロック本体1A、1Aは、帯状ゴム22と離脱防止金具28により連結されているから、地震等により端面4、4相互が横方向にずれることが予想されるが、ブロック本体1A、1Aの下部が枕材30の載置溝31に載置されているため、横方向へのずれが防止され、長さ方向の伸び、及び接続箇所Sにおける曲りが良好に吸収される。また、管路の伸びが大きな場合でも、帯状ゴム22には膨出部22Aを設けているから、膨出部22Aが周方向に収縮することにより、吸収することができる。また、管路の長さ方向に収縮する力が加わる場合は、複数のブロック本体1の端面4、4間に止水ゴム22を介在しているため、複数の止水ゴム22がそれぞれ収縮することにより、管路全体で前記収縮を吸収することができる。また、帯状ゴム22が長さ方向に伸長すると、長孔28Aに沿って相対的にボルト29が両端側に移動し、該ボルト29が長孔28Aの端部に係止することにより、端面4、4間の拡大が抑制される。

20 【0016】このように本実施例では、請求項1に対応して、ブロック本体1の長さ方向にケーブル挿通用の複数の貫通孔5を設け、相互の長さ方向端面4、4を突き合わせてブロック本体1を長さ方向に接続する地中配線用管路ブロックにおいて、貫通孔5に樹脂製のパイプ2を配置すると共に、これら複数の樹脂製パイプ2をコンクリート3により埋設してブロック本体1を成型したものであるから、貫通孔5に樹脂製のパイプ2を用いることにより、ケーブルの引き込み抵抗を削減することができ、コンクリート製で比較的長尺なブロック本体1を成型することができる。

30 【0017】このように本実施例では、請求項2に対応して、一方の端面4にシール部材たる止水ゴム10の先端部10Sを突出して埋設し、その止水ゴム10の先端部10Sが当設する溝部11を他方の端面4に設けたものであるから、ブロック本体1、1の接続箇所Sにおいて、止水ゴム10の先端部10Sが溝部11に当設して端面4、4間における良好な止水性が得られる。

40 【0018】このように本実施例では、請求項3に対応して、樹脂製のパイプ2の外面に粗面加工を施し、前記樹脂製パイプの外面にコンクリート密着用リングたるゴムリング6を装着したものであり、粗面2Aの加工によりコンクリート3とパイプ2の密着性が向上し、両者を一体化することができる。また、Jがー、パイプ2の外面に水が達したとしても、ゴムリング6が止水板となって、端面4側から貫通孔5へ水が侵入することを防止できる。

50 【0019】このように本実施例では、請求項4に対応して、貫通孔5の端部を面取りしたものであるから、面取り部7により、引き込み時に、ケーブルが貫通孔の開口縁に引っ掛かることがなく、ケーブルを損傷すること

がない。

【0020】このように本実施例では、請求孔1記載の地中配線用管路ブロックの接続構造において、ブロック本体1Aは断面略方形をなし、ブロック本体1Aの接続箇所Sを、膨出部22Aを有する帯状ゴム22により覆うと共に、該帯状ゴム22の内面をブロック本体1A、1Aの外面に接着し、ブロック本体1Aの外面には、接着箇所を挟んで両側に位置決め突起24、24を周設したものであるから、位置決め突起24、24間に帯状ゴム22の内面を接着することにより、帯状ゴム22をブロック本体1Aに密着されることができ、位置決め突起24、24間に合わせて帯状ゴム22を接着することにより、位置ずれすることなく正しい位置に帯状ゴム22を装着することができる。また、接続箇所に雄雌ソケットを形成するものと異なり、ブロック本体1Aの製造が容易となる。また、ブロック本体1Aの外周面に接着剤を塗布して接着部23を形成する場合でも、突起24、24に接着剤を塗布すればよいから、その作業を容易に行うことができる。

【0021】このように本実施例では、接続箇所Sの両側のブロック本体1Aの下部に、枕材30を設け、この枕材30の上面には、接続箇所Sの両側のブロック本体1A、1Aを載置する長さ方向の載置溝31を形成し、ブロック本体1Aと枕材30とを固定する仮固定部材たる仮止め金具34を設けたものであるから、仮止め金具34により、接続箇所S両側のブロック本体1A、1Aと枕材30とを一体にして据え付けることができる。また、据付後、仮止め金具34を外すことにより、接続箇所Sが伸縮自在となり、載置溝31に沿って両側のブロック本体1A、1Aが安定して移動することができ、また、接続箇所Sの安定を図ることができる。

【0022】また、実施例上の効果として、相互の端面4、4にそれぞれテーパ溝8、8を形成し、これらテーパ溝8、8にガイドピン9を圧入するようにしたから、隣合うブロック本体1、1の複数の貫通孔5を正しく位置合わせすることができると共に、接続後、接続箇所Sに剪断力が加わってもこれに前記ガイドピン9が抗し、接続箇所Sのずれを防止することができる。さらに、止水ゴム10の端面4から突出する先端部10Sは、突出寸法Tを幅寸法W以上としたから、接続後、前記先端部10Sが収縮して管路全体の収縮に対応することができる。また、接続具である連結部材13は、ブロック本体1の外周面に取り付けるものであって、ブロック本体1には雌ねじ筒12を設けるものであるから、ブロック本体1の有効断面における占有部分が小さく、複数の貫通孔5の配置を損なうことがなく、複数の貫通孔5をコンパクトに納めることができる。また、その連結部材13はブロック本体1の左右側面に設けるものであるから、ブロック本体1の設置後、作業を容易に行うことができる。さらに、連結部材13に長さ方向の長孔15を形成し、この長孔15の上部に中央側が深く形成されたテーパ状係合面15Aを形

成したから、連結ボルト14を雌ねじ筒12に螺入すると、該連結部材13により端面4、4間を狭めるように締めることができる。また、接着部23に両面テープを用いれば、接着作業を容易に行うことができる。

【0023】さらに、実施例上の効果として、帯状ゴム22を接着し、さらにその外面から締付けバンド25、26により締付けたから、帯状ゴム22の端部の撓れを防止することができる。

【0024】図12は本発明の第2実施例を示し、上記第1実施例と同一部分に同一符号を付し、その詳細な説明を省略して詳述すると、この例では、帯状ゴム22に湾曲状の膨出部22Bを二箇所設けたものを示し、このように二箇所設けた膨出部22Bにより、伸長性を向上することができる。

【0025】図13ないし図15は本発明の第3実施例を示し、上記第1実施例と同一部分に同一符号を付し、その詳細な説明を省略して詳述すると、この例の伸縮継手21Aは、図13に示すように、前記ブロック本体1と同一構成で長さ寸法の短い一対のブロック本体1A、1Aを形成し、これらブロック本体1A、1Aを突き合わせた接続箇所Sに帯状ゴム41を巻装し、この帯状ゴム41はブロック本体1Aの長さ方向に伸縮可能なものであって、図14に示すように複数の膨出部41Aにより蛇腹状に形成され、その両側内面には突条42、42をそれぞれ形成し、また、この突条42が係合する凹溝状の凹部43が前記ブロック本体1A、1Aの外周面に周設され、図14に示すように、前記突条42、42を各凹部43、43に嵌め入れるようにして係合し、前記接着部23により凹部43に突条42を接着している。この場合、あらかじめ前記帯状ゴム41の突条42に、ブチルテープなどの両面テープを接着して前記接着部23を構成し、あるいは前記突条42と凹部43との間に接着剤を充填することにより接着部23を構成する。さらに、前記突条42に対応して、前記帯状ゴム41の外周に4つの締付けバンド44、44、44、44が配置され、この締付けバンド44はアングルなどをL型に形成したものであり、各締付けバンド44の端部の締板44Aにボルト、ナットなどの締付け部材45を挿通して4つの締付けバンド44、44、44、44により帯状ゴム41の外周を締め付けている。また、前記接続箇所Sを跨いで略山形の前記離脱防止金具28を設けられ、この離脱防止金具28はステンレススチールなどからなり、その両側には長さ方向の長孔28A、28Aを設けると共に、これら長孔28A、28Aに対応して前記ブロック本体1Aの側面にインサート成型により雌ねじ筒12A、12Aを設け、これら長孔28A、28Aに挿通したボルト29、29を、前記雌ねじ筒12A、12Aに螺着している。上記第1実施例と同様に、前記接続箇所Sの両側下部には、コンクリート製の前記枕材30を設け、この枕材30の上面には、両側のブロック本体1A、1Aを載置する載置溝31が形成されると共に、前記接続箇所Sに対応して、前記締付けバンド44と枕材

30との接触を防止するための空隙溝部32が形成されている。そして、前記載置溝31は前記両ブロック本体1A、1Aを合わせた長さの2倍以上の長さを有している。また、前記伸縮継手21Aを構成する前記ブロック本体1Aには、前記枕材30側に複数の前記仮止め用雌ねじ筒33がインサート成型により設けられており、仮固定部材たる略L型の仮止め金具34の両側を、前記仮止め用雌ねじ筒33と枕材30の上面に螺着するボルト35、35により固定し、これにより両ブロック本体1A、1Aと枕材30とを仮固定している。尚、前記ブロック本体1A、1Aの接続箇所Sにも、前記止水ゴム10及びガイドピン9を介在している。また、前記雌ねじ筒12、12A、吊具係合部材17の内端には埋設プレート46が設けられ、この埋設プレート46により取付強度の向上が図られている。

【0026】このように本実施例では、請求項5に対応して、請求孔1記載の地中配線用管路ブロックの接続構造において、ブロック本体1Aは断面略方形をなし、ブロック本体1Aの接続箇所Sを、ブロック本体1Aの長さ方向に伸縮可能な帯状ゴム41により覆い、帯状ゴム41の内面に突条42を形成すると共に、この突条42が係合する凹部43をブロック本体1Aの外面に周設し、帯状ゴム41の両側をブロック本体1A、1Aにそれぞれ取付けたものであるから、ブロック本体1Aの外面の凹部43に突条42を合せて帯状ゴム41を取付けることにより、正しい位置に帯状ゴム41を装着することができ、また、突条42と凹部43との係合により、接続箇所3が伸縮しても帯状ゴム41の位置ずれが防止される。また、接続箇所に雄雌ソケットを形成するものと異なり、ブロック本体1Aの製造が容易となる。また、ブロック本体1Aの外周面に接着剤を塗布して接着部23を形成する場合でも、凹部43に接着剤を塗布すればよいから、その作業を容易に行うことができる。

【0027】このように本実施例では、請求項6に対応して、接続箇所Sの両側のブロック本体1Aの下部に、枕材30を設け、この枕材30の上面には、接続箇所Sの両側のブロック本体1A、1Aを載置する長さ方向の載置溝31を形成し、ブロック本体1Aと枕材30とを固定する仮固定部材たる仮止め金具34を設けたものであるから、仮止め金具34により、接続箇所S両側のブロック本体1A、1Aと枕材30とを一体にして据え付けることができる。また、据付後、仮止め金具34を外すことにより、接続箇所Sが伸縮自在となり、載置溝31に沿って両側のブロック本体1A、1Aが安定して移動することができ、また、接続箇所Sの安定を図ることができる。

【0028】また、実施例上の効果として、接着部23に両面テープを用いれば、接着作業を容易に行うことができる。さらに、凹部43の突条42を係合し、この係合箇所の上部を締付けバンド44により締付けるようにしたから、帯状ゴム41を確実にブロック本体1に固定することができる。また、断面略方形をなすブロック本体1を4

つの締付けバンド44、44、44、44により締付けるようにしたから、均等に帯状ゴム41を締付けることができる。

【0029】尚、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。例えば、ブロック本体に設ける貫通孔の数及び配置は適宜選定可能である。また、パイプは塩化ビニールに限らず、各種樹脂製パイプを用いることができる。さらに、ブロック本体1Aから仮止め金具34を取り外す際には、いずれか一方のボルト35を外せば、ブロック本体1Aと枕材30との固定を解除できることはいうまでもない。

【0030】

【発明の効果】請求項1の発明は、ブロック本体の長さ方向にケーブル挿通用の複数の貫通孔を設け、相互の長さ方向端面を突合させて前記ブロック本体を長さ方向に接続する地中配線用管路ブロックにおいて、前記貫通孔に樹脂製パイプを配置すると共に、これら複数の樹脂製パイプをコンクリートにより埋設して前記ブロック本体を成型したものであり、ケーブルの引き込み抵抗を削減することができる地中配線用管路ブロックを提供することができる。

【0031】請求項2の発明は、一方の前記端面にシール部材の先端部を突出して埋設し、そのシール部材の先端部が当設する溝部を他方の前記端面に設けたものであり、止水性に優れ、ケーブルの引き込み抵抗を削減することができる地中配線用管路ブロックを提供することができる。

【0032】請求項3の発明は、前記樹脂製パイプの外面に粗面加工を施し、前記樹脂製パイプの外面にコンクリート密着用リングを装着したものであり、パイプとコンクリートとの密着性に優れ、ケーブルの引き込み抵抗を削減することができる地中配線用管路ブロックを提供することができる。

【0033】請求項4の発明は、前記貫通孔の開口縁を面取りしたものであり、ケーブルの引き込み抵抗を削減することができる地中配線用管路ブロックを提供することができる。

【0034】請求項5の発明は、請求孔1記載の地中配線用管路ブロックの接続構造において、前記ブロック本体は断面略方形をなし、前記ブロック本体の接続箇所を、該ブロック本体の長さ方向に伸縮可能な帯状ゴムにより覆い、前記帯状ゴムの内面に突条を形成すると共に、この突条が係合する凹部を前記ブロック本体の外面に周設し、前記帯状ゴムの両側を前記ブロック本体にそれぞれ取付けたものであり、地震等による位置ずれを吸収することができる地中配線用管路ブロックの接続構造を提供することができる。

【0035】請求項6の発明は、前記接続箇所の両側の前記ブロック本体の下部に、枕材を設け、この枕材の上面には、前記接続箇所の両側のブロック本体を載置する

11

載置溝を形成し、前記ブロック本体と前記枕材とを固定する仮固定部材を設けたものであり、地震等による位置ずれを吸収することができる地中配線用管路ブロックの接続構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示すブロック本体の正面図である。

【図2】本発明の第1実施例を示すブロック本体の側面図である。

【図3】本発明の第1実施例を示す貫通孔の断面図である。

【図4】本発明の第1実施例を示すブロック本体の端面の断面図である。

【図5】本発明の第1実施例を示す連結部材の側面図である。

【図6】本発明の第1実施例を示すブロック本体に連結部材を取付けた状態の平面図である。

【図7】本発明の第1実施例を示すガイドピン及びテーパ溝の断面図である。

【図8】本発明の第1実施例を示す伸縮継手の側面図である。

【図9】本発明の第1実施例を示す伸縮継手の断面図である。

【図10】本発明の第1実施例を示すブロック本体の斜視図である。

【図11】本発明の第1実施例を示す位置決め突起及び带状ゴムの断面図である。

【図12】本発明の第2実施例を示す位置決め突起及び

12

带状ゴムの断面図である。

【図13】本発明の第3実施例を示す伸縮継手の側面図である。

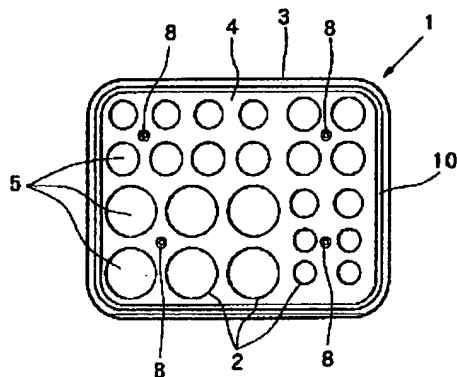
【図14】本発明の第3実施例を示す带状ゴムの断面図である。

【図15】本発明の第3実施例を示す伸縮継手の断面図である。

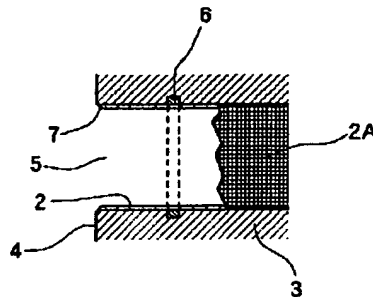
【符号の説明】

- 1, 1A ブロック本体
- 2 パイプ
- 2A 粗面
- 3 コンクリート
- 4 端面
- 5 貫通孔
- 6 ゴムリング (コンクリート密着用リング)
- 7 面取り部
- 10 止水ゴム
- 10S 先端部
- 11 溝部
- 22 带状ゴム
- 30 枕材
- 31 載置溝
- 34 仮止め金具 (仮固定部材)
- 41 带状ゴム
- 42 突条
- 43 凹部
- S 接続箇所

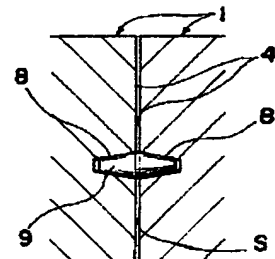
【図1】



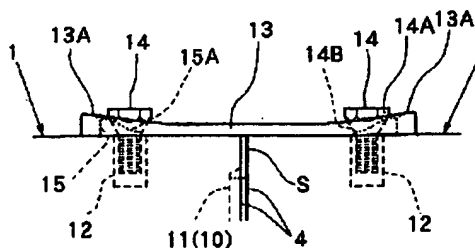
【図3】



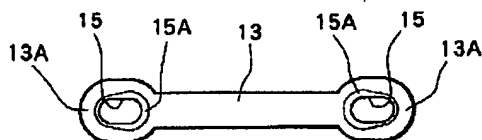
【図7】



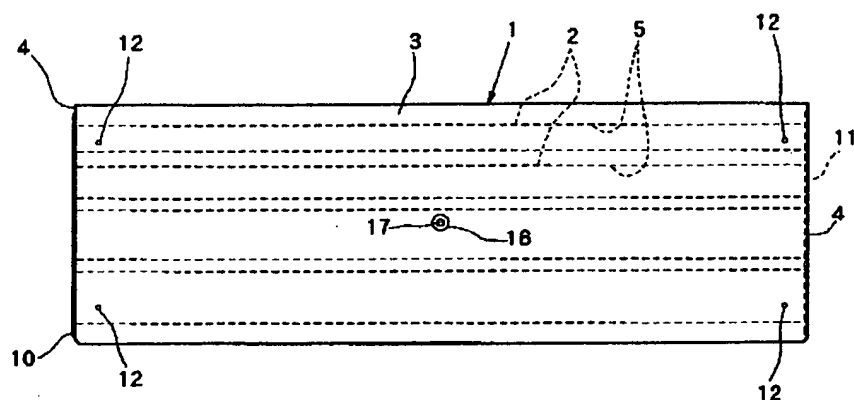
【図6】



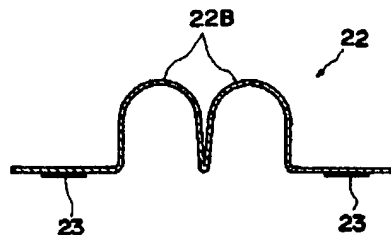
【図5】



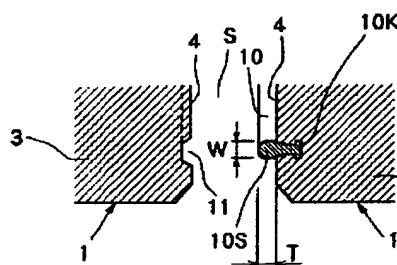
【図2】



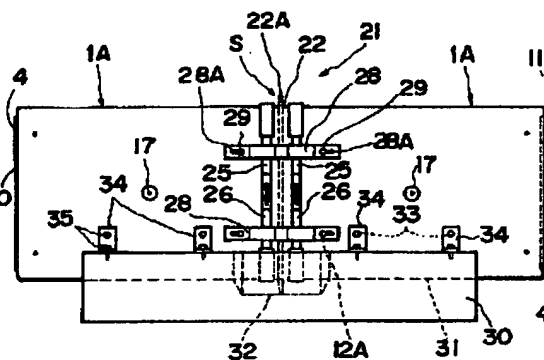
【図12】



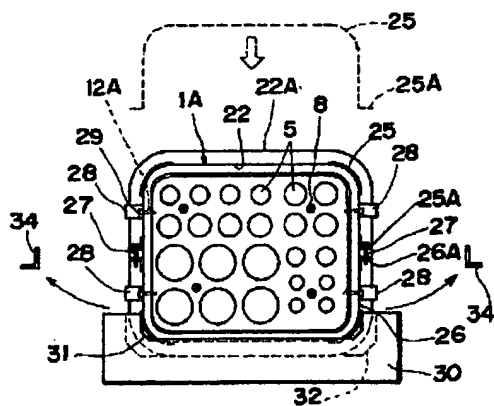
【図4】



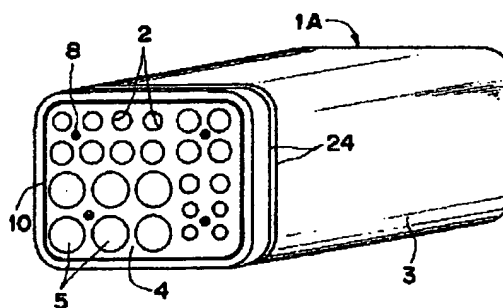
【図8】



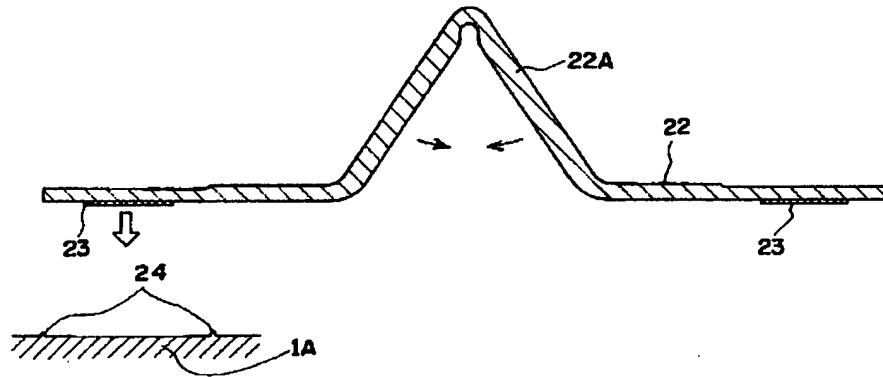
【図9】



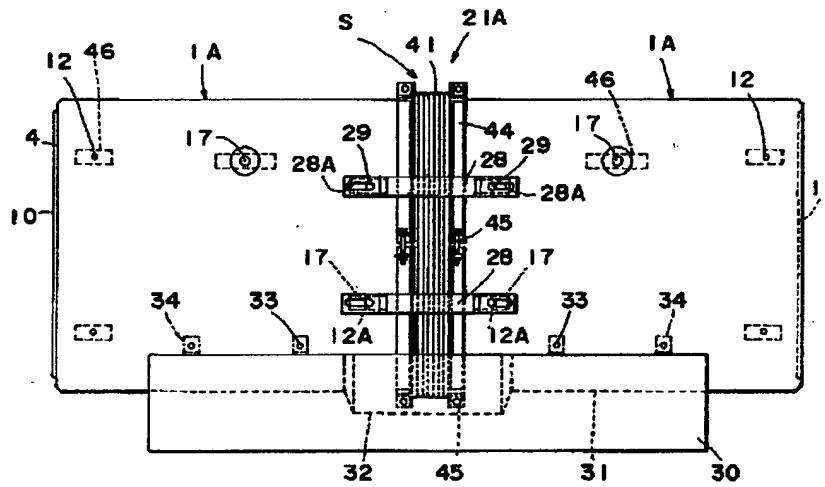
【図10】



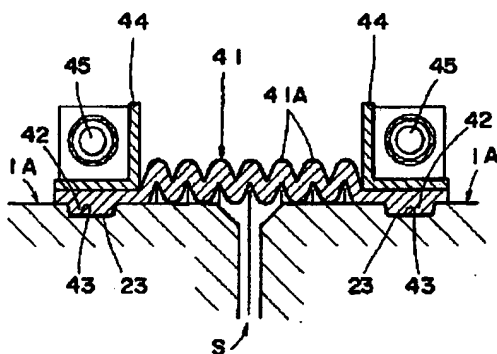
【図11】



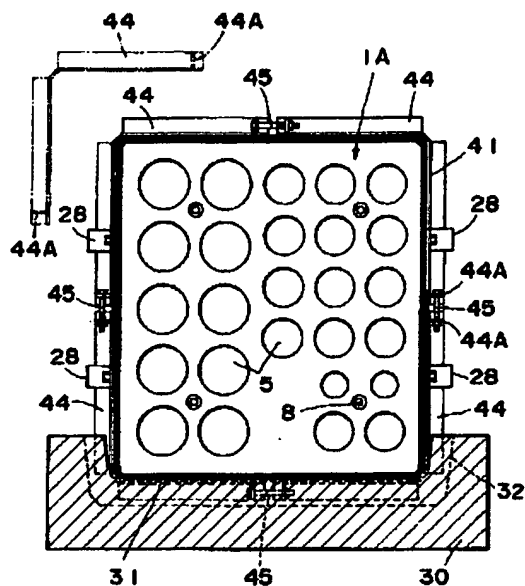
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(71)出願人 000137074

株式会社ホクコン
福井県武生市北府1丁目2番38号

(71)出願人 000201504

前田製管株式会社
山形県酒田市上本町6番7号

(71)出願人 593158179

株式会社ミルコン
福井県福井市西開発2丁目101番地

(72)発明者 地濃 貞雄

新潟県新潟市南笹口1丁目12番12号 株式
会社アドヴァンス内

(72)発明者 田村 三知行

新潟県南魚沼郡六日町大字坂戸485番地
株式会社新和コンクリート工業株式会社内

(72)発明者 倉重 聡明

新潟県刈羽郡西山町大字礼拝457番地 永
井コンクリート工業株式会社内

(72)発明者 中堀 正秀

富山県富山市田畑750番地 日本海コンク
リート工業株式会社内

(72)発明者 高橋 浩三

富山県富山市布施町11-32 株式会社ホク
コン富山支店内

(72)発明者 玉生 成幸

新潟県新潟市女池1489 前田製管株式会社
新潟営業所内

(72)発明者 星田 典行

福井県福井市西開発2丁目101番地 株式
会社ミルコン内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.